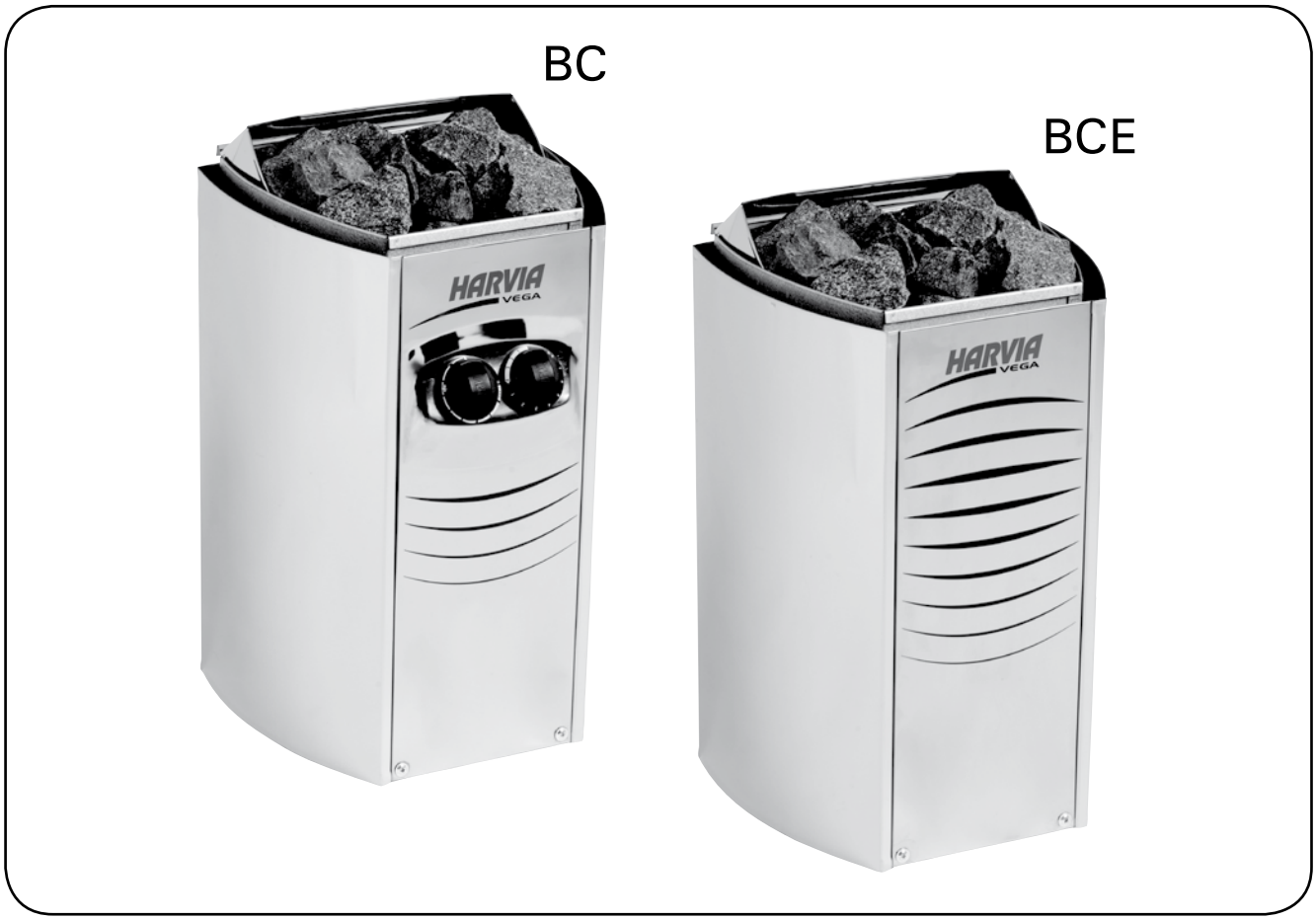
BC23, BC35
BC23E, BC35E

EN **Instructions for installation and use of Electric Sauna Heater**

DE **Gebrauchs- und Montageanleitung des Elektrosaunaofens**



28062007

EN

Purpose of the electric heater:
The BC/BCE heater is designed for the heating of family saunas to bathing temperature. It is forbidden to use the heater for any other purposes.

The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by families is two (2) years. The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by building residents is one (1) year.

Please read the user's instructions carefully before using the heater.

NOTE! These instructions for installation and use are intended for the owner or the person in charge of the sauna, as well as for the electrician in charge of the electrical installation of the heater.

After completing the installation, the person in charge of the installation should give these instructions to the owner of the sauna or to the person in charge of its operation.

Congratulations on your choice!

DE

Verwendungszweck des Saunaofens:
Der BC/BCE-Saunaofen ist zur Beheizung von Familiensaunen auf Aufgußtemperatur bestimmt. Die Verwendung zu anderen Zwecken ist verboten.

Die Garantiezeit für in Familiensaunen verwendete Saunaöfen und Steuergeräte beträgt zwei (2) Jahre.

Die Garantiezeit für Saunaöfen und Steuergeräte, die in Gemeinschaftsaunen in Privatgebäuden verwendet werden, beträgt ein (1) Jahr.
Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung für den Benutzer sorgfältig durch.

ACHTUNG! Diese Montage- und Gebrauchsanleitung richtet sich an den Besitzer der Sauna oder an die für die Pflege der Sauna verantwortliche Person, sowie an den für die Montage des Saunaofens zuständigen Elektromonteur.

Wenn der Saunaofen montiert ist, wird diese Montage- und Gebrauchsanleitung an den Besitzer der Sauna oder die für die Pflege der Sauna verantwortliche Person übergeben.

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrer guten Saunaofenwahl!

CONTENTS

1. INSTRUCTIONS FOR USE 20
1.1. Piling of the Sauna Stones 20
1.2. Heating of the Sauna 20
1.3. Controls and use of the heater 21
1.3.1. Heaters with timer and thermostat (BC23, BC35) 21
1.3.2. Heaters with separate control units (BC23E, BC35E) 22
1.4. Throwing Water on Heated Stones 23
1.4.1. Sauna Water 23
1.4.2. Temperature and Humidity of the Sauna Room 24
1.5. Instructions for Bathing 24
1.6. Warnings 24
1.7. Troubleshooting 25

2. THE SAUNA ROOM 25
2.1. Insulation and Wall Materials of the Sauna Room 25
2.1.1. Blackening of the sauna walls 26
2.2. Sauna Room Floor 26
2.3. Heater Output 26
2.4. Ventilation of the Sauna Room 26
2.5. Hygienic Conditions of the Sauna Room 27

3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION 28
3.1. Prior to Installation 28
3.2. Fastening the Heater on a Wall 28
3.3. Safety Railing 29
3.4. Installation of the control unit (C90, C150) and sensors (BC23E, BC35E) 29
3.5. Electrical Connections 29
3.5.1. Resetting the overheating limiter (BC23, BC35) 29
3.6. Electric heater insulation resistance 31
3.7. Replacing heating elements 31

4. SPARE PARTS 88

ELECTRICAL CONNECTIONS (Norway, Belgium) 87

INHALT

1. ANLEITUNG FÜR DEN BENUTZER 20
1.1. Aufschichten der Saunaofensteine 20
1.2. Erhitzen der Saunakabine 20
1.3. Schaltmechanismus und Anwendung des Saunaofens 21
1.3.1. Öfen mit Schaltuhr und Thermostat (BC23, BC35) 21
1.3.2. Öfen mit separatem Steuergerät (BC23E, BC35E) 22
1.4. Aufguss 23
1.4.1. Aufgußwasser 23
1.4.2. Temperatur und Feuchtigkeit in der Saunakabine 24
1.5. Anleitungen zum Saunen 24
1.6. Warnungen 24
1.7. Störungen 25

2. SAUNAKABINE 25
2.1. Isolation der Saunakabine und Wandmaterialien 25
2.1.1. Verfärbung der Saunawände 26
2.2. Fußboden der Saunakabine 26
2.3. Leistung des Saunaofens 26
2.4. Ventilation in der Saunakabine 26
2.5. Hygiene in der Saunakabine 27

3. ANLEITUNG FÜR DEN INSTALLATEUR 28
3.1. Vor der Montage 28
3.2. Befestigung des Saunaofens an der Wand 28
3.3. Schutzgeländer 29
3.4. Anschluß des Steuergerätes (C90, C150) und der Fühler (BC23E, BC35E) 29
3.5. Elektroanschlüße 29
3.5.1. Rücksetzung des Überhitzungsschutzes (BC23, BC35) 29
3.6. Isolationswiderstand des Elektrosaunaofens 31
3.7. Ersetzen von Heizelementen 31

4. ERSATZTEILE 88

ELECTRICAL CONNECTIONS (Norway, Belgium) 87

EN

1. INSTRUCTIONS FOR USE

1.1. Piling of the Sauna Stones

The sauna stones for an electric heater should be 4–8 cm in diameter. The heater stones should be solid blocks of stone specially intended for use in the heater. **Neither light, porous ceramic "stones" of the same size nor soft potstones should be used in the heater, because they may cause the resistance temperature to rise too high as a result of which the resistance may be broken.**

Stone dust should be washed off before piling the stones. **The stones should be piled into the stone compartment over the grating, between the heating elements (resistances) so that the stones support each other. The weight of the stones should not lie on the heating elements.**

The stones should not be piled too tightly, so that air can flow through the heater. The stones should be fitted loosely, and not wedged between the heating elements. Very small stones should not be put into the heater at all.

The stones should completely cover the heating elements. However, they should not form a high pile on the elements. See fig. 1.

The stones disintegrate with use. Therefore, they should be rearranged at least once a year or even more often if the sauna is in frequent use. At the same time, any pieces of stones should be removed from the bottom of the heater, and disintegrated stones should be replaced with new ones.

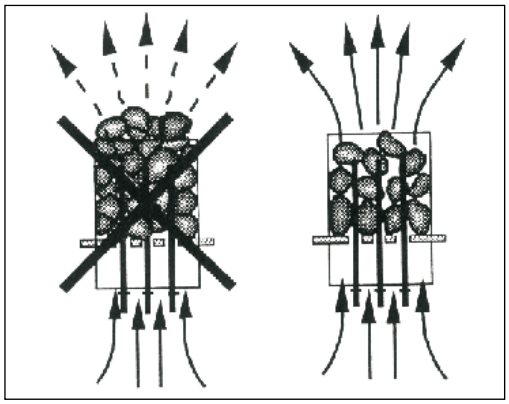


Figure 1. Piling of the sauna stones
Abbildung 1. Aufschichtung der Saunaofensteine

The guarantee does not cover any faults caused by the use of stones not recommended by the plant. Neither does the guarantee cover any faults caused by disintegrated or too small stones blocking the heater ventilation.

No such objects or devices should be placed inside the heater stone space or near the heater that could change the amount or direction of the air flowing through the heater, thus causing the resistance temperature to rise too high, which may set the wall surfaces on fire!

1.2. Heating of the Sauna

When the heater is switched on for the first time, both the heater and the stones emit smell. To remove the smell, the sauna room needs to be efficiently ventilated.

The purpose of the heater is to raise the temperature of the sauna room and the sauna stones to the required bathing temperature. If the heater output is suitable for the sauna room, it will take about an hour for a properly insulated sauna to reach that temperature. See item 2.1., "Insulation and Wall Materials of the Sauna Room". A suitable temperature for the sauna room is about +65 °C – +80 °C.

The sauna stones normally reach the required bathing temperature at the same time as the sauna

DE

1. ANLEITUNG FÜR DEN BENUTZER

1.1. Aufschichten der Saunaofensteine

Die passenden Steine für einen Elektrosaunaofen haben einen Durchmesser von 4–8 cm. Als Saunaofensteine sollten speziell für Saunaöfen gedachte, bekannte, massive Bruchsteine verwendet werden. **Die Verwendung leichter, poröser und gleichgroßer keramischer Steine ist verboten, da durch sie die Widerstände überhitzt und beschädigt werden können. Als Saunaofensteine dürfen auch keine weichen Topfsteine verwendet werden.**

Die Steine sollten vor dem Aufschichten von Steinstaub befreit werden. **Die Steine werden auf den Rost in den Saunaofen in die Zwischenräume der Heizelemente so gesetzt, daß die Steine einander tragen. Das Gewicht der Steine darf nicht von den Heizelementen getragen werden.**

Die Steine dürfen nicht zu dicht gesetzt werden, damit die Luftzirkulation nicht behindert wird. Auch dürfen die Steine nicht eng zwischen den Heizelementen verkeilt werden, die Steine sollten locker gesetzt werden. Sehr kleine Steine sollen nicht in den Saunaofen gelegt werden.

Die Steine sollen die Heizelemente vollständig bedecken, sie dürfen aber nicht hoch über den Saunaofen herausragen. Siehe Abb. 1.

Während des Gebrauchs werden die Steine spröde. Aus diesem Grund sollten die Steine mindestens einmal jährlich neu aufgeschichtet werden, bei starkem Gebrauch öfter. Bei dieser Gelegenheit entfernen Sie bitte auch Staub und Gesteinssplitter aus dem unteren Teil des Saunaofens und erneuern beschädigte Steine.

Die Garantie kommt nicht für Schäden auf, die durch Verwendung anderer als vom Werk empfohlener Saunaofensteine entstehen. Die Garantie kommt auch nicht für Schäden des Saunaofens auf, die durch Verstopfung der Luftzirkulation durch bei Gebrauch spröde gewordene Steine oder zu kleine Steine entstehen.

In der Steinkammer oder in der Nähe des Saunaofens dürfen sich keine Gegenstände oder Geräte befinden, die die Menge oder die Richtung des durch den Saunaofen führenden Luftstroms ändern, und somit eine Überhitzung der Widerstände sowie Brandgefahr der Wandflächen verursachen!

1.2. Erhitzen der Saunakabine

Beim ersten Erwärmen sondern sich von Saunaofen und Steinen Gerüche ab. Um diese zu entfernen, muß die Saunakabine gründlich gelüftet werden.

Die Funktion des Saunaofens ist es, die Saunakabine und die Ofensteine auf die Aufgußtemperatur zu bringen. Wenn die Leistung des Saunaofens an die Größe der Saunakabine angepaßt ist, erwärmt sich eine gut wärmeisolierte Sauna auf Aufgußtemperatur in etwa einer Stunde. Siehe Kapitel 2.1. "Isolation der Saunakabine und Wandmaterialien". Die passende Temperatur in der Saunakabine beträgt etwa +65 °C bis +80 °C.

Die Saunaofensteine erwärmen sich auf Aufgußtemperatur gewöhnlich in derselben Zeit wie die Saunakabine. Ein zu leistungsstarker Saunaofen

room. If the heater capacity is too big, the air in the sauna will heat very quickly, whereas the temperature of the stones may remain insufficient; consequently, the water thrown on the stones will run through. On the other hand, if the heater capacity is too low for the sauna room, the room will heat slowly and, by throwing water on the stones, the bather may try to raise the temperature of the sauna. However, the water will only cool down the stones quickly, and after a while the sauna will not be warm enough and the heater will not be able to provide enough heat.

In order to make bathing enjoyable, the heater capacity should be carefully chosen to suit the size of the sauna room. See item 2.3. "Heater Output".

1.3. Controls and use of the heater

The BC23 and BC35 heaters are equipped with a timer and a thermostat on the upper part of the heater.

The BC23E and BC35E heaters must be equipped with a separate control unit which must be installed in a dry area outside of the sauna room.

Before you switch the heater on check always that there aren't any things over the heater or in the near distance of the heater. See item 1.6. "Warnings".

1.3.1. Heaters with timer and thermostat (BC23, BC35)

Timer

The heater is switched on by using the timer switch. The timer has two scales: the first one (with larger figures) is the "instantly on" section; that is, the heater is on for a selected period of time (0–4 hours). The other section is the so called "pre-set section" (1–8 hours), which is used to start the heater after a certain time. The heater starts when the timer has turned the switch back to the "instantly on" section, that is, at number four (4). After this, the heater will be on for about 4 hours, unless the switch is turned to zero before that. At zero (0), the supply to the elements is cut off and the heater is switched off. See fig 2.

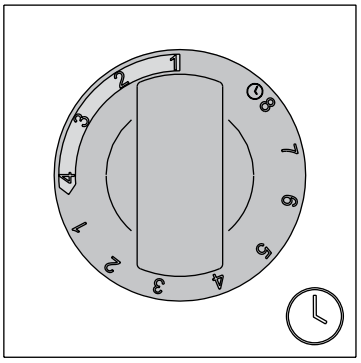


Figure 2. Timer
Abbildung 2. Uhrschalter

Example 1. You want to go jogging and have a sauna bath after that. The estimated duration of your run is 5 hours. Turn the timer clockwise over the scale 0–4 to the pre-set section (scale 1–8) at number 4.

The timer will start, and after four hours, the heater will come on. Because it takes about one hour for the sauna to be heated, it will be warm and ready for bathing after about 5 hours, that is, when you come back from your run.

Example 2. If you want to bathe "immediately" and thus do not want to use the pre-set timing, the timer must be set to the desired point in the section 0–4. Then, the heater will be switched immediately on and the sauna will be ready for bathing after about one hour.

erwärmt die Saunaluft schnell, aber die Steine bleiben untererhitzt und lassen so das Aufgußwasser durchfließen. Wenn andererseits die Saunaofenleistung in Bezug auf die Größe der Saunakabine gering ist, erwärmt sich die Saunakabine langsam und der Saunabader wird versuchen, die Saunatemperatur durch einen Aufguß (durch Gießen von Wasser auf den Saunaofen) zu erhöhen. Das Aufgußwasser kühlt aber nur die Saunaofensteine schnell ab und nach einer Weile reicht die Temperatur in der Sauna nicht mehr für einen Aufguß aus.

Damit Sie beim Saunen die Aufgüsse genießen können, sollten Sie die Leistung des Saunaofens in Bezug auf die Saunakabine anhand der Broschüreninformationen sorgfältig auswählen. Siehe Kapitel 2.3. "Leistung des Saunaofens".

1.3. Schaltmechanismus und Anwendung des Saunaofens

Die Typen BC23 und BC35 sind mit einer Uhrschalter und einem Thermostat ausgestattet.

Die Typen BC23E und BC35E werden mit einem separaten Steuergerät bedient, das außerhalb der Saunakabine an einem trockenen Ort angebracht werden soll.

Bevor Sie den Ofen anschalten, bitte überprüfen, dass keine Gegenstände auf dem Ofen oder in der unmittelbarer Nähe des Ofens liegen. Siehe Kapitel 1.6. "Warnungen".

1.3.1. Öfen mit Schaltuhr und Thermostat (BC23, BC35)

Uhrschalter

Der Saunaofen wird durch das Drehen des Uhrschalters angeschaltet. Die Skala des Uhrschalters hat zwei Bereiche, von denen der erste (größere Nummern) der "Sofort Einschalten" -Bereich ist, der Saunaofen wird für die einprogrammierte Zeit (0–4 Stunden) eingeschaltet. Der zweite Bereich der Skala ist der sogenannte Vorwahl-Bereich (1–8 Stunden). In diesem Bereich erwärmt sich der Saunaofen nach einer gewünschten Wartezeit. Die Erwärmung beginnt, wenn der Uhrmechanismus den Schalter bis auf den "Sofort Einschalten" -Bereich zurückgedreht hat, d.h. bis auf die Nummer Vier (4). Danach ist der Saunaofen für etwa 4 Stunden eingeschaltet, falls der Schalter nicht schon früher auf die 0-Stellung zurückgedreht wird, in der sich die Widerstandsströme abschalten und sich der Saunaofen abkühlt. Siehe Abb. 2.

Beispiel 1. Eine Person möchte eine Wanderung unternehmen und danach in die Sauna gehen. Die Wanderung dauert etwa 5 Stunden. Der Uhrschalter der Sauna muß also im Uhrzeigersinn über den Funktionsbereich (Skala 0–4) hinaus auf den Vorwahl-Bereich (Skala 1–8) auf Nummer 4 gedreht werden.

Die Uhr läuft und nach vier Stunden schaltet sich der Saunaofen an und erwärmt sich. Da die Erwärmungszeit der Sauna etwa eine Stunde beträgt, ist die Sauna in etwa 5 Stunden warm, also genau dann, wenn die Person von der Wanderung wieder zurück ist.

Beispiel 2. Wenn eine Person "sofort" in die Sauna gehen möchte, also nicht die Vorwahlfunktion verwenden möchte, muß der Uhrschalter auf die gewünschte Nummer im Funktionsbereich (0–4) eingestellt werden. Somit schaltet sich der Saunaofen

Switch the heater off immediately after bathing and check that the sauna stones are dry. Sometimes it may be advisable to leave the heater on for a while to let the wooden parts of the sauna dry properly.

NOTE! It is absolutely necessary to check that the timer has cut off the supply of the elements after the set time.

Thermostat and Overheat protector

The thermostat consists of two units; the adjustable unit aims to keep the temperature of the sauna room stable.

The temperature is adjusted by the thermostat to a position between minimum and maximum. The correct position of the thermostat switch is found by experimenting.

Begin experimenting at the maximum position (far right) to find how quickly the sauna room and stones can be heated to the desired temperature. If, during bathing, the temperature seems to be becoming too high, turn it down a little by turning the switch counter-clockwise. It must be noted that even a small difference within the maximum section will change the temperature of the sauna considerably. See fig. 3.

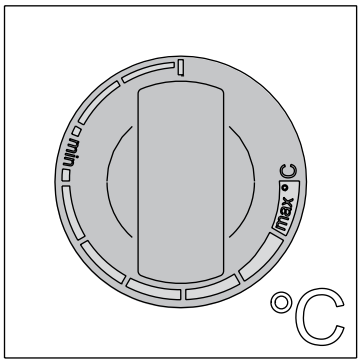


Figure 3. Thermostat
Abbildung 3. Thermostat

If, for some reason, the temperature of the sauna room becomes too high, the overheat protector of the thermostat will permanently cut off the supply of the resistances. The overheat protector cannot be reset to the position allowing electricity into the thermostat until the heater has cooled down. The overheat protector is reset by pressing the reset button of the thermostat, which is located in the connection box inside the heater. Only persons authorised to carry out electrical installations can reset the overheat protector. See item 3.5.1. and fig. 11.

Prior to pressing the button, the cause of the fault must be found:

- are the stones crumbled and pressed together?
- has the heater been on for a long time while unused?
- is the sensor support of the thermostat bent against the side of the stone compartment?
- has the heater been banged or shaken?

1.3.2. Heaters with separate control units (BC23E, BC35E)

The BC23E and BC35E heaters are controlled from a separate control unit C90/C150.

Install the heater and the sensor box, delivered with the C90/C150 control unit, according to these instructions for installation and use. The control unit has it's own instructions.

The components of the sensor box monitor the functioning of the control unit. The temperature sensor and the overheat protector are located in

sofort ein, die Sauna erwärmt sich und ist in etwa einer Stunde für den Badenden bereit.

Der Saunaofen sollte gleich ausgeschaltet werden, nachdem das Saunen beendet wurde und die Saunaofensteine getrocknet sind. Manchmal ist es jedoch erforderlich, den Ofen für eine kurze Zeit eingeschaltet zu lassen, damit die Holzteile der Sauna trocknen.

ACHTUNG! Es ist darauf zu achten, daß der Uhrschalter der Sauna die Widerstandsströme des Saunaofens nach der eingestellten Zeit ausgeschaltet hat.

Thermostat und Überhitzungsschutz

Das Thermostat besteht aus zwei Funktionseinheiten, von denen die regelbare Einheit bestrebt ist, die eingestellte Temperatur in der Saunakabine stabil zu halten.

Die Einregelung der Temperatur geschieht durch Einstellen des Thermostats zwischen Minimum und Maximun. Die richtige Einstellposition des Thermostats muß durch Probieren herausgefunden werden.

Beginnen Sie die Probe mit der maximalen Einstellposition des Reglers (rechter Anschlag), so erfahren Sie, wie lange der Saunaofen mindestens braucht, um die Sauna und die Saunaofensteine auf die gewünschte Temperatur zu erwärmen. Falls die Temperatur während des Saunens zu hoch ansteigt, muß der Regler durch Drehen entgegen den Uhrzeigersinn etwas kleiner eingestellt werden. Beachten Sie, daß schon eine kleine Abweichung von der maximalen Einstellposition eine spürbare Temperaturveränderung in der Saunakabine hervorruft. Siehe Abb. 3.

Falls die Temperatur in der Saunakabine aus irgendeinem Grund zu hoch ansteigt, funktioniert die Überhitzungsschutzeinheit des Thermostats als Schutzvorrichtung und schaltet die Widerstands-ströme des Saunaofens ab. Erst nach Abkühlung des Saunaofens kann der Überhitzungsschutz in die Stellung zurückgebracht werden, die den Stromfluß durch das Thermostat ermöglicht. Zur Zurücksetzung des Überhitzungsschutzes ist am Thermostat ein Rücksetzknopf angebracht, dieser befindet sich im Schaltkasten des Saunaofens. Daher darf nur eine zu Elektroinstallationen befugte Person diese Arbeit ausführen. Siehe Kapitel 3.5.1. und Abb. 11.

Vor Betätigung des Knopfes muß die Ursache der Fehlfunktion festgestellt werden:

- Sind die Steine im Saunaofen verkeilt oder spröde?
- War der Saunaofen lange angeschaltet und wurde nicht benutzt?
- Ist die Halterung des Thermostatfühlers verbogen und liegt an der Seitenwand des Saunaofens an?
- War der Saunaofen starken Stößen ausgesetzt?

1.3.2. Öfen mit separatem Steuergerät (BC23E, BC35E)

Die Öfen BC23E und BC35E werden mit einem separaten Steuergerät C90/C150 bedient.

Die Öfen und der Fühlerkasten, der mit dem Steuergerät C90/C150 geliefert wird, werden laut dieser Gebrauchs- und Montageanleitung montiert. Mit dem Steuergerät C90/C150 wird eine separate Gebrauchs- und Montageanleitung geliefert.

Die Funktionen des Steuergeräts werden von den Komponenten des Fühlergehäuses gesteuert/

the sensor box. The temperature is sensed by an NTC thermistor, and there is an overheat protector that can be reset. In case of malfunction, this overheat protector will cut off the heater power permanently.

The control unit must be installed in a dry area, for example, the dressing room, whereas the thermostat must be installed in the sauna room above the heater close to the ceiling. For further instructions, see the instructions for installation of the control unit.

1.4. Throwing Water on Heated Stones

The air in the sauna room becomes dry when warmed up. Therefore, it is necessary to throw water on the heated stones to reach a suitable level of humidity in the sauna.

The humidity of the air in the sauna room is controlled by the amount of water thrown on the stones. A correct level of humidity makes the bather's skin sweat and makes breathing easy. By throwing water on the stones with a small ladle, the bather should feel the effect of air humidity on his skin. Both too high a temperature and air humidity will give an unpleasant feeling.

Staying in the hot sauna for long periods of time makes the body temperature rise, which may be dangerous.

The maximum volume of the ladle is 2 decilitres. The amount of water thrown on the stones at a time should not exceed 2 dl, because if an excessive amount of water is poured on the stones, only part of it will evaporate and the rest may splash as boiling hot water on the bathers.

Never throw water on the stones when there are people near the heater, because hot steam may burn their skin.

1.4.1. Sauna Water

The water to be thrown on the heated stones should meet the requirements of clean household water. The factors essentially affecting the quality of water include the following:

- humuos content (colour, taste, precipitates); recommended content less than 12 mg/litre.
- iron content (colour, smell, taste, precipitates); recommended content less than 0,2 mg/litre.
- hardness – the most important substances are manganese (Mn) and calcium (Ca); recommended content of manganese 0,05 mg/litre, calcium less than 100 mg/litre.

Calcareous water leaves a white, sticky layer on the stones and metal surfaces of the heater. Calcification of the stones deteriorates the heating properties.

Ferrous water leaves a rusty layer on the surface of the heater and elements, and causes corrosion.

The use of humous, chlorinated water and seawater is forbidden.

Only special perfumes designed for sauna water may be used. Follow the instructions given on the package.

1.4.2. Temperature and Humidity of the Sauna Room

Both thermometers and hygrometers suitable for use in a sauna are available. As the effect of steam on people varies, it is impossible to give an exact, uni-

geregelt. In dem Fühlergehäuse befinden sich ein Temperaturfühler und ein Überhitzungsschutz. Ein NTC-Thermistor tastet die Temperatur ab, und der rückstellbare Überhitzungsschutz unterbricht beim Auftreten eines Defekts die Stromzufuhr zum Saunaofen.

Das Steuergerät muß in einem trockenen Raum installiert werden, z.B. im Umkleideraum. Das Thermostat widerum wird in der Saunakabine über dem Saunaofen in der Nähe der Decke angebracht. Weitere Anweisungen finden Sie in der Installationsanleitung des Steuergeräts.

1.4. Aufguss

Die Saunaluft trocknet bei Erwärmung aus, daher sollte zur Erlangung einer angenehmen Luftfeuchtigkeit auf die heißen Steine des Saunaofens Wasser gegossen werden.

Mit der Wassermenge wird die für angenehm empfundene Aufgußfeuchtigkeit reguliert. Wenn die Luftfeuchtigkeit passend ist, schwitzt die Haut des Badenden und das Atmen in der Sauna fällt leicht. Es empfiehlt sich, zunächst nur kleine Mengen Wasser auf die Steine zu gießen, damit die Wirkung der Feuchtigkeit auf die Haut erprobt werden kann. Zu hohe Temperaturen und Feuchtigkeitsprozente fühlen sich unangenehm an.

Ein langer Aufenthalt in einer heißen Sauna führt zum Ansteigen der Körpertemperatur, was gefährlich sein kann.

Die Kapazität der Saunakelle sollte höchstens 2 dl betragen. Auf die Steine sollten keine größeren Wassermengen auf einmal gegossen werden, da beim Verdampfen sonst kochend heißes Wasser auf die Badenden spritzen könnte.

Achten Sie auch darauf, daß Sie kein Wasser auf die Steine gießen, wenn sich jemand in deren Nähe befindet. Der heiße Dampf könnte Brandwunden verursachen.

1.4.1. Aufgußwasser

Als Aufgußwasser sollte nur Wasser verwendet werden, das die Qualitätsvorschriften für Haushalts-wasser erfüllt. Wichtige Faktoren für die Wasserqualität sind:

- Humusgehalt (Farbe, Geschmack, Ablagerungen); Empfehlung unter 12 mg/l.
- Eisengehalt (Farbe, Geruch, Geschmack, Ablagerungen); Empfehlung unter 0,2 mg/l.
- Härtegrad; die wichtigsten Stoffe sind Mangan (Mn) und Kalzium (Ca) oder Kalk; Empfehlung für Mangan unter 0,05 mg/l und für Kalzium unter 100 mg/l.

Bei Verwendung kalkhaltigen Wassers verbleibt auf den Steinen und Metalloberflächen des Saunaofens eine helle, cremeartige Schicht. Die Verkalkung der Steine schwächt die Aufgußeigenschaften ab.

Bei Verwendung eisenhaltigen Wassers verbleibt auf der Ofenoberfläche und den Widerständen eine rostige Schicht, die Korrosion verursacht.

Die Verwendung von humus- und chlorhaltigem Wasser sowie von Meerwasser ist verboten.

Im Aufgußwasser dürfen nur für diesen Zweck ausgewiesene Duftstoffe verwendet werden. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Packung.

1.4.2. Temperatur und Feuchtigkeit in der Saunakabine

Zur Messung der Temperatur und Feuchtigkeit gibt es Meßgeräte, die für den Gebrauch in einer Sauna geeignet sind. Es ist allerdings unmöglich,

versally applicable bathing temperature or percentage of moisture. The bather's own comfort is the best guide.

The sauna room should be equipped with proper ventilation to guarantee that the air is rich in oxygen and easy to breathe. See item 2.4. "Ventilation of the Sauna Room".

Bathing in a sauna is considered a refreshing experience and good for the health. Bathing cleans and warms your body, relaxes the muscles, soothes and alleviates oppression. As a quiet place, the sauna offers the opportunity to meditate.

1.5. Instructions for Bathing

- Begin by washing yourself; for example, by taking a shower.
- Stay in the sauna for as long as you feel comfortable.
- According to established sauna conventions, you must not disturb other bathers by speaking in a loud voice.
- Do not force other bathers from the sauna by throwing excessive amounts of water on the stones.
- Forget all your troubles and relax.
- Cool your skin down as necessary.
- If you are in good health, you can have a swim if a swimming place or pool is available.
- Wash yourself properly after bathing. Have a drink of fresh water or a soft drink to bring your fluid balance back to normal.
- Rest for a while and let your pulse go back to normal before dressing.

1.6. Warnings

- **Sea air and a humid climate may corrode the metal surfaces of the heater.**
- **Do not hang clothes to dry in the sauna, as this may cause a risk of fire. Excessive moisture content may also cause damage to the electrical equipment.**
- **Keep away from the heater when it is hot. The stones and outer surface of the heater may burn your skin.**
- **Do not throw too much water on the stones. The evaporating water is boiling hot.**
- **Do not let young, handicapped or ill people bathe in the sauna on their own.**
- **Consult your doctor about any health-related limitations to bathing.**
- **Parents should keep children away from the hot heater.**
- **Consult your child welfare clinic about taking little babies to the sauna.**
  - age, temperature of the sauna, time spent in the warm sauna?
- **Be very careful when moving in the sauna, as the platform and floors may be slippery.**
- **Never go to a hot sauna if you have taken alcohol, strong medicines or narcotics.**

allgemeingültig und genau die zum Saunen geeigneten Temperaturen oder Feuchtigkeitsprozente zu nennen, da jeder Mensch die Wirkung des Aufgusses in der Sauna anders empfindet. Das eigene Empfinden ist das beste Thermometer des Badenden!

Eine sachgemäße Ventilation in der Sauna ist wichtig, denn die Saunaluft muß sauerstoffreich und leicht zu atmen sein. Siehe Kapitel 2.4. "Ventilation in der Saunakabine".

Menschen empfinden das Saunen als gesund und erfrischend. Das Saunen säubert, erwärmt, entspannt, beruhigt, lindert psychische Bedrücktheit und bietet als ruhiger Ort die Möglichkeit zum Nachdenken.

1.5. Anleitungen zum Saunen

- Waschen Sie sich vor dem Saunen. Eine Dusche dürfte genügen.
- Bleiben Sie dann in der Sauna, solange Sie es als angenehm empfinden.
- Zu guten Saunamanieren gehört, daß Sie Rücksicht auf die anderen Badenden nehmen, indem Sie diese nicht mit unnötig lärmigem Benehmen stören.
- Verjagen Sie die anderen auch nicht mit zu vielen Aufgüssen.
- Vergessen Sie jeglichen Streß, und entspannen Sie sich.
- Lassen Sie Ihre erhitzte Haut zwischendurch abkühlen.
- Falls Sie gesund sind, und die Möglichkeit dazu besteht, gehen Sie auch schwimmen.
- Waschen Sie sich nach dem Saunen. Nehmen Sie zur Rückgewinnung der verlorenen Flüssigkeit ein erfrischendes Getränk zu sich.
- Ruhen Sie sich aus, bis Sie sich ausgeglichen fühlen und ziehen Sie sich an.

1.6. Warnungen

- **Meer- und feuchtes Klima können die Metalloberflächen des Saunaofens rosten lassen.**
- **Benutzen Sie die Sauna wegen der Brandgefahr nicht zum Kleider- oder Wäschetrocknen, außerdem können die Elektrogeräte durch die hohe Feuchtigkeit beschädigt werden.**
- **Achtung vor dem heißen Saunaofen. Die Steine so wie das Gehäuse werden sehr heiß und können die Haut verbrennen.**
- **Auf die Steine darf nicht zuviel Wasser auf einmal gegossen werden, da das auf den heißen Steinen verdampfende Wasser die Haut verbrennen kann.**
- **Kinder, Gehbehinderte, Kranke und Schwache dürfen in der Sauna nicht alleingelassen werden.**
- **Gesundheitliche Einschränkungen bezogen auf das Saunen müssen mit dem Arzt besprochen werden.**
- **Eltern dürfen ihre Kinder nicht in die Nähe des Saunaofens lassen.**
- **Über das Saunen von Kleinkindern sollten Sie sich in der Mütterberatungsstelle beraten lassen. - Alter, Saunatemperatur, Saunadauer?**
- **Bewegen Sie sich in der Sauna mit besonderer Vorsicht, da die Bänke und der Fußboden glatt sein können.**
- **Gehen Sie nicht in die Sauna, wenn Sie unter dem Einfluß von Narkotika (Alkohol, Medikamenten, Drogen usw.) stehen.**

EN

1.7. Troubleshooting

If the heater does not heat, check the following points:

- the electricity has been switched on
- the thermostat shows a higher figure than the temperature of the sauna.
- the fuses to the heater are in good condition.
- the temperature guard has not gone off. The timer sound is heard but the elements are not heated. **(BC)**
- the timer has been switched to a section where the heater should be heated (0–4). **(BC)**

2. THE SAUNA ROOM

2.1. Insulation and Wall Materials of the Sauna Room

In an electrically heated sauna, all the massive wall surfaces which store plenty of heat (such as bricks, glass blocks, plaster etc.), must be sufficiently insulated in order to keep the heater output at a reasonably low level.

A wall and ceiling construction can be considered to have efficient thermal insulation if:

- the thickness of carefully fitted insulating wool inside the house is 100 mm (minimum 50 mm)
- the moisture protection consists of e.g. aluminium paper with tightly taped edges. The paper must be fitted so that the glossy side is towards the inside of the sauna
- there is a 10 mm vent gap between the moisture protection and panel boards (recommendation)
- the inside is covered by 12–16 mm thick panelling
- there is a vent gap of a few millimetres at the top of the wall covering at the edge of the ceiling panelling

When aiming at a reasonable heater output, it may be advisable to lower the ceiling of the sauna (normally 2100–2300 mm, minimum height 1900 mm). As a result, the volume of the sauna is decreased, and a smaller heater output may be sufficient. The ceiling can be lowered so that the ceiling joists are fixed at a suitable height. The spaces between the joists are insulated (minimum insulation 100 mm) and surfaced as described above.

Because heat goes upwards, a maximum distance of 1100–1200 mm is recommended between the bench and ceiling.

NOTE! Consult fire-extinguishing authorities to find out which part of the fireproof wall may be insulated. Do not insulate air chimneys.

NOTE! The protection of the walls or ceiling with heat protection, such as mineral board fitted directly on the wall or ceiling, may cause the temperature of the wall and ceiling materials to rise dangerously high.

DE

1.7. Störungen

Falls sich der Saunaofen nicht erwärmt, überprüfen Sie folgende Punkte:

- Strom ist eingeschaltet.
- Das Thermostat ist auf eine höhere als in der Sauna herrschende Temperatur eingestellt.
- Die Sicherungen des Saunaofens sind heil.
- Der Temperaturschutz ist nicht entriegelt worden. In dieser Situation hört man die Uhr, aber die Widerstände erwärmen sich nicht. **(BC)**
- Der Uhrschalter ist auf den Bereich (0–4) gestellt, in dem sich der Saunaofen erwärmt. **(BC)**

2. SAUNAKABINE

2.1. Isolation der Saunakabine und Wandmaterialien

In einer elektrisch beheizten Sauna müssen alle massiven Wandflächen, die viel Wärme speichern (Ziegel, Glasziegel, Mörtel o.ä.) ausreichend isoliert werden, um mit einer relativ geringen Leistung des Saunaofens auszukommen.

Für gut isoliert kann man eine solche Sauna halten, die mit folgender Wand- und Deckenstruktur ausgestattet ist:

- Die Dicke der sorgfältig gelegten Isolierwolle beträgt auch im Hausinneren 100 mm (mindestens 50 mm)
- Als Feuchtigkeitssperre wird z.B. Aluminiumpapier verwendet, dessen Ränder sorgfältig dicht gefaltet werden und das so angebracht wird, daß die glänzende Seite zum Inneren der Sauna zeigt
- Zwischen Feuchtigkeitssperre und Paneelen befindet sich (empfehlenswert) ein 10 mm großer Entlüftungsspalt
- Als Innenbeschichtung werden leichtgewichtige Paneelbretter verwendet, die eine Dicke von etwa 12–16 mm haben
- Über der Wandverkleidung an der Grenze zu den Deckenpaneelbrettern wird ein Entlüftungsspalt von einigen mm gelassen

Um eine angemessene Saunaofenleistung zu erreichen, kann es erforderlich werden, die Saunadecke weiter nach unten abzusenken (norm. 2100–2300 mm, min. Sauna-höhe 1900 mm), so daß der Rauminhalt der Sauna kleiner wird und eventuell eine geringere Saunaofenleistung gewählt werden kann. Die Absenkung der Decke wird durchgeführt, indem man das Gebälk auf passender Höhe anbringt. Die Balkenzwischenräume werden isoliert (Isolation mindestens 100 mm) und wird wie oben beschrieben von innen verkleidet.

Da Wärme nach oben steigt, wird als Abstand zwischen Saunabank und Decke höchstens 1100–1200 mm empfohlen.

ACHTUNG! Zusammen mit einem Brandschutzbeamten muß festgestellt werden, welche Teile der Brandmauer isoliert werden dürfen. Sich in Benutzung befindliche Abzüge dürfen nicht isoliert werden!

ACHTUNG! Der Schutz von Wänden oder der Decke mit leichten Abdeckungen, z.B. Mineralplatten, die direkt an den Wand- oder Deckenflächen befestigt werden, kann einen gefährlichen Temperaturanstieg in den Wand- und Deckenmaterialien verursachen.

EN

2.1.1. Blackening of the sauna walls

Wooden material in a sauna, such as panels, blackens with age. The blackening process is sped up by sunlight and the heat from the stove. If the wall surfaces have been processed with protective panel agents, the blackening of the surface of the wall above the stove can be seen quite quickly depending on the protective agent used. The blackening is due to the fact that the protective agents have less resistance to heat than unprocessed wood do. This has been proven in practical tests.

The micronic mineral aggregate that crumbles from the stones on the stove may blacken the wall surface near the stove.

When following the manufacturer's approved guidelines in the installation of the sauna stove, the stove will not heat up enough to endanger the flammable material in the sauna room. The maximum temperature allowed in the wall and ceiling surfaces of the sauna room is +140 degrees Celsius.

Sauna stoves equipped with CE signs meet all of the regulations for sauna installations. Proper authorities monitor that the regulations are being followed.

2.2. Sauna Room Floor

Due to a large variation in temperature, the sauna stones disintegrate in use.

Small pieces of stone are washed down on the sauna room floor along with the water thrown on the stones. Hot pieces of stone may damage plastic floor coverings installed underneath and near the heater.

A light-coloured joint grout, used for a tiled floor, may absorb impurities from the stones and water (e.g iron content).

To prevent aesthetic damage (due to the reasons presented above) only dark joint grouts and floor coverings made of rock materials should be used underneath and near the heater.

2.3. Heater Output

When the walls and ceiling are covered with panels, and the insulation behind the panels is sufficient to prevent thermal flow into the wall materials, the heater output is defined according to the cubic volume of the sauna. See table 1.

If the sauna has visible uninsulated wall surfaces, such as walls covered with brick, glass block, concrete or tile, each square metre of said wall surface causes the cubic volume of the sauna to increase by 1,2 m^3. The heater output is then selected according to the values given in the table.

Because log walls are heated slowly, the cubic volume of a log sauna should be multiplied by 1,5, and the heater output should then be selected on the basis of this information.

2.4. Ventilation of the Sauna Room

Sufficient ventilation is extremely important for the sauna. The air in the sauna room should be changed six times per hour. The air supply pipe should be located at a minimum height of 500 mm above the heater. The pipe diameter should be about 50–

DE

2.1.1. Verfärbung der Saunawände

Die Holzmaterialien in der Sauna, wie z.B. die Holzverkleidungen, verfärben sich mit der Zeit dunkel. Dieser Prozess wird durch das Sonnenlicht und die Hitze des Saunaofens beschleunigt. Wurden die Wandverkleidungen mit einem speziellen Schutzmittel behandelt, kann die Verfärbung der Wand über dem Ofen je nach verwendetem Schutzmittel relativ schnell beobachtet werden. Diese Verfärbungen entstehen dadurch, dass die Schutzmittel eine geringere Hitzebeständigkeit aufweisen als unbehandeltes Holz. Dies hat sich in Praxistests herausgestellt.

Die Mikromineralstoffe, die sich von den Steinen auf dem Ofen ablösen, können die Wandoberfläche in der Nähe des Ofens dunkel verfärben.

Wenn Sie bei der Installation des Saunaofens die vom Hersteller empfohlenen Richtlinien einhalten, erhitzt sich der Saunaofen nur so weit, dass keine Gefahr für die brennbaren Materialien der Saunakabine besteht. Die zulässige Höchsttemperatur für die Wand- und Deckenoberflächen der Saunakabine beträgt +140 Grad Celsius.

Saunaöfen, die über ein CE-Symbol verfügen, erfüllen alle Bestimmungen für Saunaanlagen. Die entsprechenden Behörden kontrollieren, ob diese Bestimmungen eingehalten werden.

2.2. Fußboden der Saunakabine

Aufgrund der großen Wärmeänderungen werden die Saunasteine spröde und brüchig.

Steinsplitter und feine Gesteinsmaterialien werden mit dem Aufgußwasser auf den Saunafußboden gespült. Heiße Steinsplitter können kunststoffbeschichtete Fußbodenbeläge unter dem Saunaofen und in dessen unmittelbarer Nähe beschädigen.

Unreinheiten der Saunasteine und des Aufguß-wassers (z.B. Eisengehalt) können von hellen Fugen-materialien gekachelter Fußböden aufgesogen werden.

Um die Entstehung ästhetischer Mängel (aus oben genannten Gründen) zu verhindern, sollten unter dem Saunaofen und in dessen unmittelbarer Nähe steinhaltige Fußbodenbeschichtungen und dunkle Fugenmaterialien verwendet werden.

2.3. Leistung des Saunaofens

Wenn die Wände und die Decke getäfelt sind und die Wärmeisolation hinter den Paneels ausreichend ist, um das Entweichen der Wärme in die Wandmaterialien zu verhindern, hängt die erforderliche Leistung des Ofens von der Größe des Innenraumes Ihrer Sauna ab (siehe Tabelle 1).

Falls in der Sauna unisolierte Wandflächen wie Ziegel-, Glasziegel-, Glas-, Beton- oder Kachelflächen sichtbar sind, sollte für jeden Quadratmeter dieser Flächen 1,2 m^3 zum Rauminhalt addiert, und aufgrund dieser Summe die entsprechende Ofenleistung aus der Tabelle bestimmt werden.

Saunas mit Blockbohlenwänden erwärmen sich langsam, so daß man bei der Bestimmung der Ofenleistung den Rauminhalt dieser Saunas mit 1,5 multiplizieren sollte.

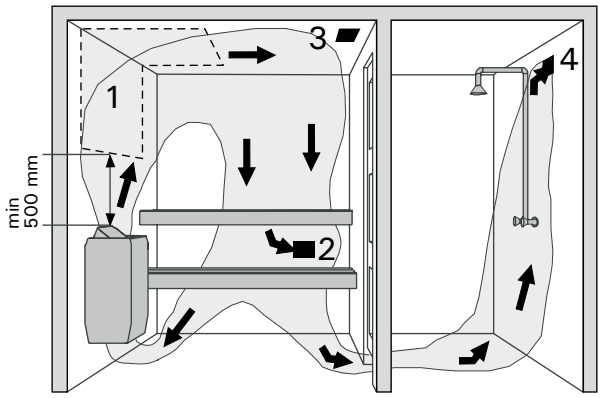
2.4. Ventilation in der Saunakabine

Besonders wichtig für das Saunen ist eine gute Ventilation. Die Luft in der Saunakabine sollte in der Stunde sechsmal wechseln. Das Frischluftrohr sollte über dem Saunaofen in mindestens 500 mm Höhe angebracht werden. Der Durchmesser des Rohres

EN

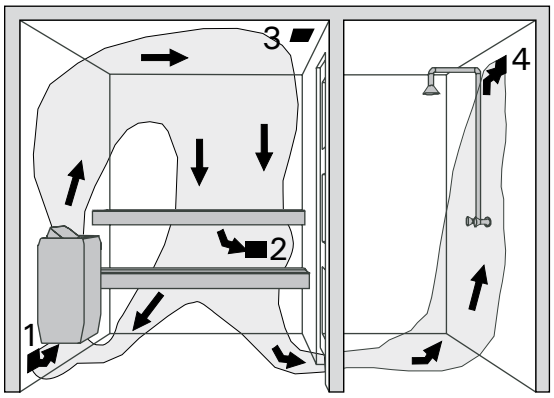
DE

Mechanical ventilation
Maschinelle Ventilation



1. Air supply vent placing area.
2. Exhaust air vent.
3. Possible drying valve, which is closed during heating and bathing. The sauna can also be dried by leaving the door open after bathing.
4. If there is an exhaust vent in the washing room only, there should be a minimum 100 mm opening under the sauna room door. Mechanical ventilation is recommended.

Natural ventilation
Natürliche Ventilation



1. Empfohlener Platz für Zuluft.
2. Abluftöffnung.
3. Mögliches Trocknungsventil, das während der Erwärmung und des Saunens geschlossen ist. Die Sauna kann auch getrocknet werden, indem die Tür nach dem Saunen offengelassen wird.
4. Falls nur im Waschraum eine Abluftöffnung vorhanden ist, sollte der Schwellenspalt der Saunatür mindestens 100 mm breit sein. Eine maschinelle Luftabfuhr ist dann unerläßlich.

Figure 4. Ventilation of the sauna room
Abbildung 4. Ventilation in der Saunakabine

100 mm.

The exhaust air of the sauna room should be taken from as far from the heater as possible, but near the floor level. The crosscut area of the exhaust air vent should be twice that of the supply air pipe.

Exhaust air should be led directly into the air chimney, or, by using an exhaust pipe starting near the floor level, into a vent in the upper part of the sauna. Exhaust air can also be led out through an exhaust air vent in the washing room through a 100–150 mm opening under the sauna door.

For the above-mentioned system, mechanical ventilation is necessary.

If the heater is mounted in a ready-made sauna, the instructions of the sauna manufacturer should be followed when arranging ventilation.

The series of pictures shows examples of ventilation systems for a sauna room. See fig. 4.

2.5. Hygienic Conditions of the Sauna Room

Good hygienic standards of the sauna room will make bathing a pleasant experience.

The use of sauna seat towels is recommended to prevent sweat from flowing onto the platforms. The towels should be washed after each use. Separate towels should be provided for guests.

It is advisable to vacuum or sweep the floor of the sauna room in connection with cleaning. In addition, the floor may be wiped with a damp cloth.

The sauna room should be thoroughly washed at least every six months. Brush the walls, platforms and floor by using a scrubbing-brush and sauna cleanser.

Wipe dust and dirt from the heater with a damp cloth.

sollte ca. 50–100 mm betragen.

Die Abluft der Saunakabine sollte möglichst weit entfernt vom Saunaofen aber so nahe wie möglich am Fußboden abgeführt werden. Die Querschnittsfläche des Abzugsrohres sollte zweimal größer als die des Frischluftrohres sein.

Die Abluft sollte direkt in einen Abzug oder durch ein knapp über dem Saunaboden beginnendes Abzugsrohr zu einem Ventil im oberen Teil der Sauna geleitet werden. Die Abluft kann auch unter der Tür hindurch nach außen geleitet werden, wenn sich unter der Tür, die zum Waschraum mit Abluftventil führt, ein etwa 100–150 mm breiter Spalt befindet.

Die oben erwähnte Ventilation funktioniert, wenn sie maschinell verwirklicht wird.

Falls der Saunaofen in eine Fertigsauna eingebaut wird, müssen die Ventilationsanweisungen des Saunaherstellers befolgt werden.

In der Abbildungsserie sind Beispiele für Ventilationsstrukturen dargestellt. Siehe Abb. 4.

2.5. Hygiene in der Saunakabine

Damit das Saunen angenehm ist, muß für die Hygiene in der Saunakabine gesorgt werden.

Wir empfehlen in der Sauna auf Saunatüchern zu sitzen, damit der Schweiß nicht auf die Bänke läuft. Nach Gebrauch sollten die Saunatücher gewaschen werden. Für Gäste sollten Sie eigene Saunatücher bereithalten.

In Verbindung mit der Reinigung der Sauna sollte der Fußboden der Saunakabine gesaugt / gefegt und mit einem feuchten Lappen gewischt werden.

Mindestens jedes halbe Jahr sollte die Sauna gründlich geputzt werden. Die Wände, Bänke und der Fußboden der Saunakabine sollten mit einer Bürste und mit Saunareinigungsmittel abgewaschen werden.

Vom Saunaofen werden Staub und Schmutz mit einem feuchten Tuch abgewischt.

EN

3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

3.1. Prior to Installation

Prior to installing the heater, study the instructions for installation, as well as checking the following points:

- Is the output and type of the heater suitable for the sauna room?

The cubic volumes given in table 1 should be followed.

- Are there a sufficient number of high quality sauna stones?
- Is the supply voltage suitable for the heater?
- If the house is heated by electricity, does the pilot circuit (contactor) require a supplementary relay to make the pilot function potentialfree, because voltage control is transmitted from the heater when it is switched on?
- The location of the heater fulfils the minimum requirements concerning safety distances given in fig. 5 and table 1.

It is absolutely necessary to ensure that the installation is carried out according to these values. Neglecting them can cause a risk of fire. Only one electrical heater may be installed in the sauna room.

3.2. Fastening the Heater on a Wall

1. Fasten the wall-mounting rack on the wall by using the screws which come with the rack. Observe the minimum safety distances given in table 1 and fig. 5.

NOTE! There must be a support, e.g. a board, behind the panel, so that the fastening screws can be screwed into a thicker wooden material than the panel. If there are no boards behind the panel, the boards can also be fastened on the panel.

2. Lift the heater to the rack on the wall so that the fastening hooks of the lower part of the rack go behind the edge of the heater body.
3. Lock the edge of the heater onto the fastening rack by a screw.

Installation distance from floor to heater is only 80 mm. This means that position of the heater is lower than in most heaters and heat from the heater will spread more evenly throughout the whole sauna, also to lower levels where heat often is needed.

DE

3. ANLEITUNG FÜR DEN INSTALLATEUR

3.1. Vor der Montage

Bevor Sie den Saunaofen installieren, lesen Sie die Montageanleitung und überprüfen Sie folgende Dinge:

- Ist der zu montierende Saunaofen in Leistung und Typ passend für die Saunakabine?

Die Rauminhaltswerte in Tabelle 1 dürfen weder über noch unterschritten werden.

- Sind genug Saunaofensteine von guter Qualität vorhanden?
- Ist die Netzspannung für den Saunaofen geeignet?
- Falls das Haus elektrisch beheizt wird, benötigt der Steuerkreis (Kontaktor) der Heizung ein Zwischenrelais, um die Steuerfunktion auf potentialfrei zu stellen, da vom Saunaofen bei Gebrauch eine Spannungssteuerung übertragen wird.
- Der Montageort des Ofens erfüllt die in Abbildung 5 und Tabelle 1 angegebenen Sicherheitsmindestabstände.

Diese Abstände müssen unbedingt eingehalten werden, da ein Abweichen Brandgefahr verursacht. In einer Sauna darf nur ein Saunaofen installiert werden.

3.2. Befestigung des Saunaofens an der Wand

1. Befestigen Sie das Montagegestell mit den dazu gelieferten Schrauben an der Wand und beachten Sie die in Abb. 5 und in Tabelle 1 angeführten Sicherheitsmindestabstände.

ACHTUNG! An den Stellen, an denen die Befestigungsschrauben angebracht werden, muss sich hinter den Paneelen als Stütze z.B. ein Brett befinden, in dem die Schrauben fest sitzen. Falls sich hinter den Paneelen keine Bretter befinden, können diese auch vor den Paneelen angebracht werden.

2. Heben Sie den Saunaofen so auf das Gestell an der Wand, daß die Befestigungshaken unten am Gestell hinter den Rand des Saunaofenrumpfes kommen.
3. Schrauben Sie den oberen Rand des Saunaofens am Montagegestell fest.

Der Abstand vom Boden zum Ofen für die Montage beträgt nur 80 mm. Die Position des Ofens ist somit niedriger als bei den meisten Öfen, und seine

Heater/Ofen Model and dimensions/ Modell und Maße	Output Leistung	Saunaroom Saunakabine			Minimum distances Min. Abstand des Ofen				Connecting cable/Fuse Anschlußkabel/Sicherung			
		Cubic vol. Rauminhalt		Height Höhe	A	B	to ceiling zur Decke	to floor zum Boden	400V 2N~	A	230V 1N~	A
Width/Breite 280 mm Depth/Tiefe • BC 295 • BCE 270 Height/Höhe 505 mm Weight/Gewicht 7 kg Stones/Steine max. 12 kg		See item 2.3. Siehe Kap. 2.3.			See fig. 5. Siehe Abb. 5.				See fig. 7. The measurements apply to the connection cable (2) only! Siehe Abb. 7. Die Messungen beziehen sich ausschließlich auf das Anschlusskabel!			
	kW	min m^3	max m^3	min mm	mm	mm	mm	mm	mm^2	A	mm^2	A
BC23	2,3	1,3	2,5	1700	10	20	900	80	4 x 1,5	2 x 10	3 x 1,5	1 x 10
BC35	3,5	2	4,5	1700	20	30	900	80	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 16
BC23E	2,3	1,3	2,5	1700	10	20	900	80	4 x 1,5 *)	2 x 10	3 x 1,5	1 x 10
BC35E	3,5	2	4,5	1700	20	30	900	80	4 x 1,5 *)	2 x 10	3 x 2,5	1 x 16

Table 1. Installation details of a BC/BCE heater
Tabelle 1. Montageinformationen zum BC/BCE-Saunaofen

*) To thermostat 4 x 0,5 mm^2 (BC23E, BC35E)
*) An Thermostat 4 x 0,5 mm^2 (BC23E, BC35E)

3.3. Safety Railing

If a safety railing is built around the heater, the minimum distances given in fig. 5 and table 1 must be observed.

3.4. Installation of the control unit (C90, C150) and sensors (BC23E, BC35E)

Install the control unit in a dry place outside the sauna room at the height of about 170 cm. The control unit includes detailed instructions for fastening the unit on the wall.

Install the temperature sensor on the wall of the sauna room above the heater. It should be installed on the lateral centre line of the heater, 100 mm down-wards from the ceiling.

3.5. Electrical Connections

The heater may only be connected to the electrical network in accordance with the current regulations by an authorised, professional electrician.

The cross-section area of the wires connected from the heater to the heating control and signal light must be equal to that of the supply cable of the heater. The heater is semistationarily connected to the junction box on the sauna wall. See fig. 7. The connection cable must be of rubber cable type H07RN-F or its equivalent.

NOTE!. Due to thermal embrittlement, the use of PVC-insulated wire as the connection cable of the heater is forbidden. The junction box must be splash-proof, and its maximum height from the floor must not exceed 50 cm.

If the connection and installation cables are higher than 100 cm from the floor in the sauna or inside the sauna room walls, they must be able to endure a minimum temperature of 170 °C when loaded (for example, SSJ). Electrical equipment installed higher than 100 cm from the sauna floor must be approved for use in a temperature of 125 °C (marking T125).

Electrical connections of heater BC

The heater has a built-in control unit. In addition to supply connectors, the control unit is equipped with an additional connector (P) which makes control of electrical heating possible. See fig. 8.

The control cable for electrical heating is brought directly into the junction box of the heater, and from there to the terminal block of the heater along a rubber cable with the same thickness as that of the connection wire.

3.5.1. Resetting the overheat protector (BC23, BC35)

The reset button is located on the thermostat frame on the electrical box (see fig. 11), and consequently, the fuses of the heater on the electrical panel must be removed before commencing the work.

1. Detach the turnable levers of the thermostat and the timer by pulling them outwards.

Wärme verteilt sich gleichmäßiger in der gesamten Sauna, auch auf niedrigeren Ebenen, wo oft Wärme benötigt wird.

3.3. Schutzgeländer

Falls um den Saunaofen ein Schutzgeländer gebaut wird, muß dies unter Berücksichtigung der in Abb. 5 und Tabelle 1 angegebenen Mindestsicherheitsabstände geschehen.

3.4. Anschluß des Steuergerätes (C90, C150) und der Fühler (BC23E, BC35E)

Das Steuergerät wird in einem trockenen Raum außerhalb der Saunakabine in etwa 170 cm Höhe angebracht. In Verbindung mit dem Steuergerät werden genauere Anweisungen zu dessen Befestigung an der Wand gegeben.

Der Temperaturfühler wird an der Saunawand oberhalb des Saunaofens, 100 mm unterhalb der Decke auf der Achse in Breitenrichtung des Saunaofens angefracht.

3.5. Elektroanschlüße

Der Anschluß des Saunaofens ans Stromnetz darf nur von einem zugelassenen Elektromonteur unter Beachtung der gültigen Vorschriften ausgeführt werden.

Die Kabel vom Saunaofen zur Wärmesteuerung und zum Signallicht müssen in ihrer Querschnittsfläche dem Netzkabel des Saunaofens entsprechen. Der Saunaofen wird halbfest an die Klemmdose an der Saunawand befestigt. Siehe Abb. 7. Als Anschlußkabel wird ein Gummikabel vom Typ H07RN-F oder ein entsprechendes Kabel verwendet.

ACHTUNG! PVC-isolierte Kabel dürfen wegen ihrer schlechten Hitzebeständigkeit nicht als Anschlußkabel des Saunaofens verwendet werden. Die Klemmdose muß spritzwasserfest sein und darf höchstens 50 cm über dem Fußboden angebracht werden.

Falls der Anschluß oder die Montagekabel in die Sauna oder die Saunawände in einer Höhe über 100 cm über dem Boden münden, müssen sie belastet mindestens eine Temperatur von 170 °C aushalten (z.B. SSJ). Elektrogeräte, die höher als 100 cm vom Sauna-boden angebracht werden, müssen für den Gebrauch bei 125 °C Umgebungstemperatur zugelassen sein (Vermerk T125).

Elektroanschlüsse des Saunaofens BC

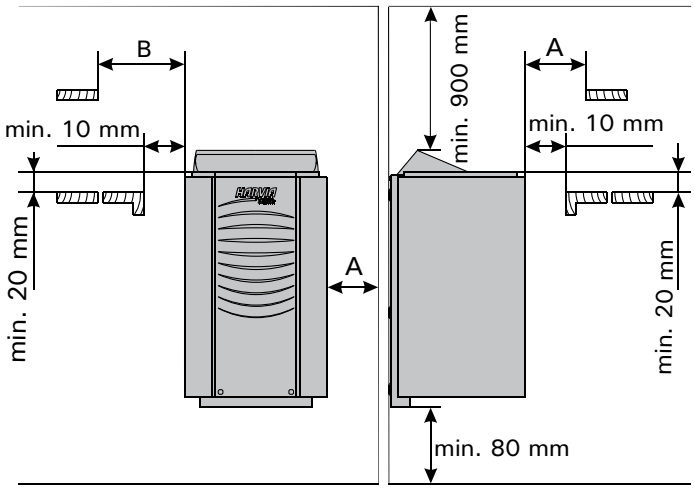
Im Saunaofen befindet sich eine eingebaute Steuerzentrale. Die Steuerzentrale ist außer dem Netzanschluß mit einem zusätzlichen Anschluss (P) ausgestattet, die Steuerung der Elektroheizung gestattet. Siehe Abb. 8.

Das Steuerungskabel für die Elektroheizung wird direkt zur Klemmdose des Saunaofens gelegt und von dort aus ein Gummikabel der gleichen Stärke weiter zur Reihenklemme des Saunaofens.

3.5.1. Rücksetzung des Überhitzungsschutzes (BC23, BC35)

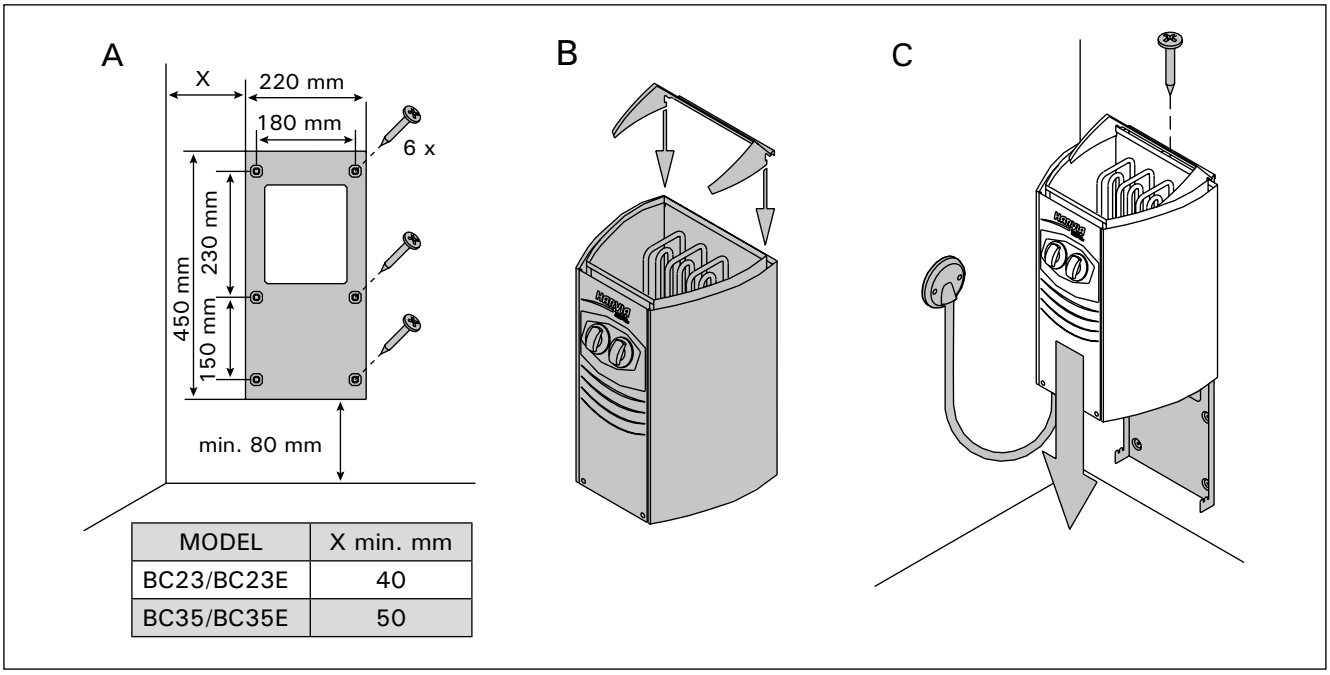
Der Rücksetzknopf befindet sich in der Elektrobuchse im Rahmenteil des Thermostats (siehe Abb. 11), daher müssen die Saunaofensicherungen an der Elektrotafel zunächst gelöst werden.

1. Entfernen Sie die Drehhebel des Thermostats und die Zeitschaltuhr, indem Sie sie herausziehen.



MODEL	kW	A min.	B min.
BC23/BC23E	2,3 kW	10 mm	20 mm
BC35/BC35E	3,5 kW	20 mm	30 mm

Figure 5. Safety distances from the heater
Abbildung 5. Sicherheitsmindestabstände des Saunaofens



MODEL	X min. mm
BC23/BC23E	40
BC35/BC35E	50

Figure 6. Fastening the heater on a wall
Abbildung 6. Befestigung des Saunaofens an der Wand

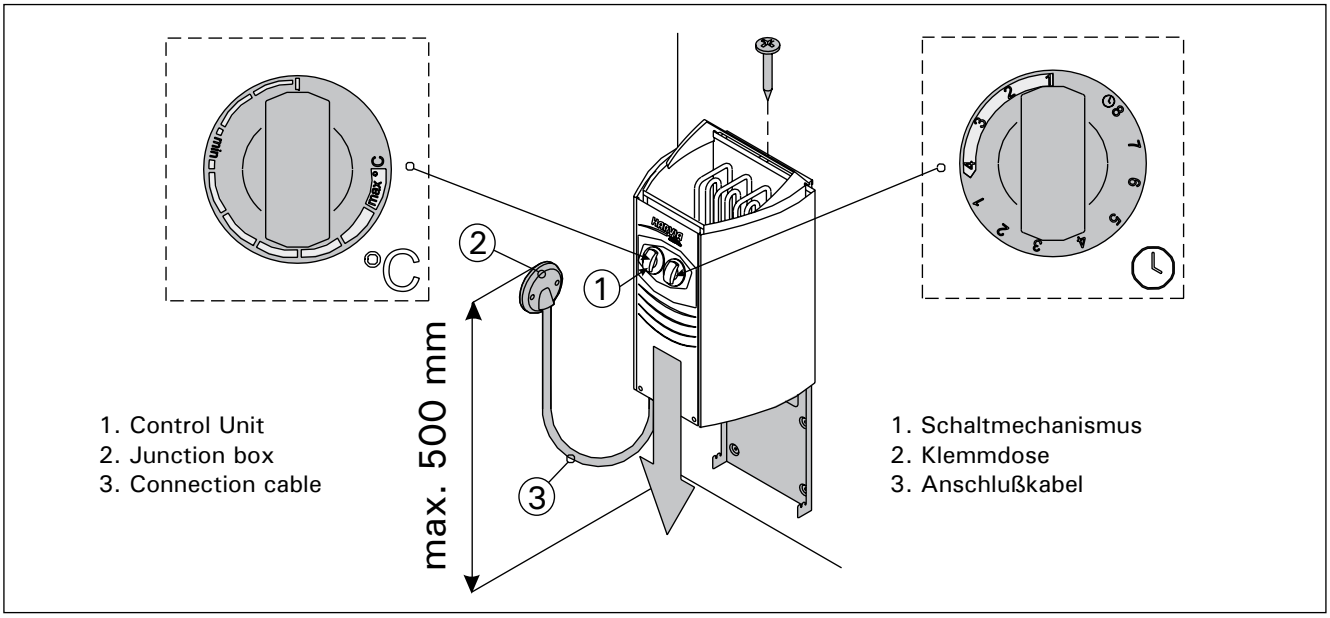


Figure 7. Connections of the heater
Abbildung 7. Anschluß des Saunaofens

EN

2. Detach the M4x5 screw below the timer lever.
3. Detach the fastening screws (2) of the connection box cover on the lower end of the box, and remove the cover of the connection box.
4. Reset the limit stop by pressing (with 7 kg force if necessary) so that a clicking sound is heard. See figure 11.

3.6. Electric heater insulation resistance

When performing the final inspection of the electrical installations, a "leakage" may be detected when measuring the heater's insulation resistance. The reason for this is that the insulating material of the heating resistors has absorbed moisture from the air (storage transport). After operating the heater for a few times, the moisture will be removed from the resistors.

Do not connect the power feed for the heater through the RCD (residual current device)!

3.7. Replacing the heating elements

Replacing the heating elements can be done when the heater remains attached to the wall:

- Switch off fuses
- Empty stones from the heater
- Remove timer and thermostat knobs from the front panel
- Unfasten the front panel (3 screws)
- Unfasten the cables and water protection plate

Fastening of the heating elements appears and they can be replaced.

DE

2. Lösen Sie die Schraube M4x5 unter dem Hebel der Zeitschaltuhr.
3. Lösen Sie die Sicherungsschrauben (2) der Schaltergehäuseabdeckung am unteren Ende des Gehäuses und entfernen Sie die Abdeckung des Schaltergehäuses.
4. Der Begrenzer wird durch Druck in seine Funktionsstellung zurückgesetzt (bei Bedarf mit einer Kraft, die 7 kg entspricht), im Begrenzer ist dann ein Knacken zu hören. Siehe Abbildung 11.

3.6. Isolationswiderstand des Elektrosaunaofens

Bei der Endkontrolle der Elektroinstallationen kann bei der Messung des Isolationswiderstandes ein "Leck" auftreten, was darauf zurückzuführen ist, daß Feuchtigkeit aus der Luft in das Isolationsmaterial der Heizwiderstände eingetreten ist (bei Lagerung und Transport). Die Feuchtigkeit entweicht aus den Widerständen nach zwei Erwärmungen.

Schalten Sie den Netzstrom des Elektrosaunaofens nicht über den Fehlerstromschalter ein!

3.7. Ersetzen von Heizelementen

Heizelemente können ersetzt werden, ohne den Ofen von der Wand zu nehmen:

- Schalten Sie die Sicherungen aus.
- Leeren Sie die Steine aus dem Ofen.
- Entfernen Sie die Knöpfe der Zeitschaltuhr und des Thermostats vom Bedienfeld an der Vorderseite des Ofens.
- Lösen Sie das Bedienfeld (3 Schrauben).
- Lösen Sie die Kabel und die Wasserschutzplatte.

Die Befestigung der Heizelemente ist nun zu sehen, wenn diese ersetzt werden können.

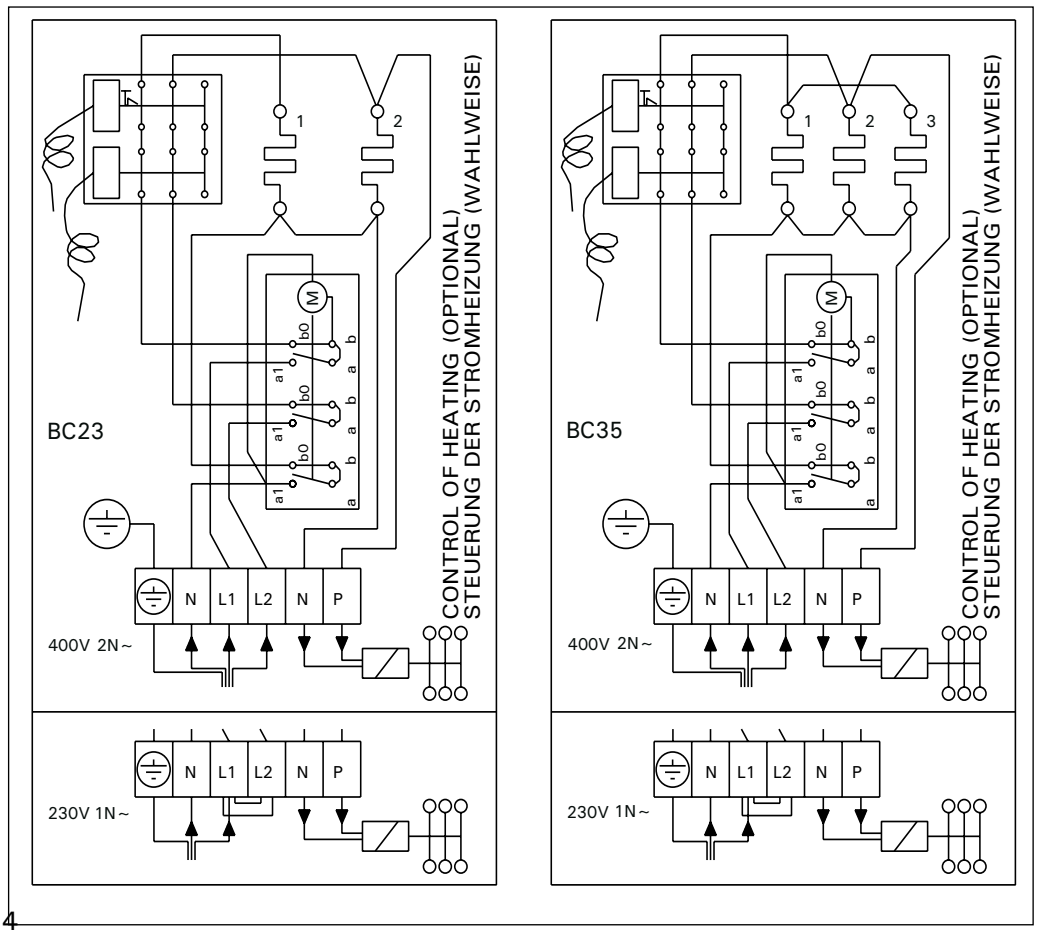


Figure 8.
Electrical connections of heater BC
Abbildung 8.
Elektroanschlüsse des Saunaofens BC

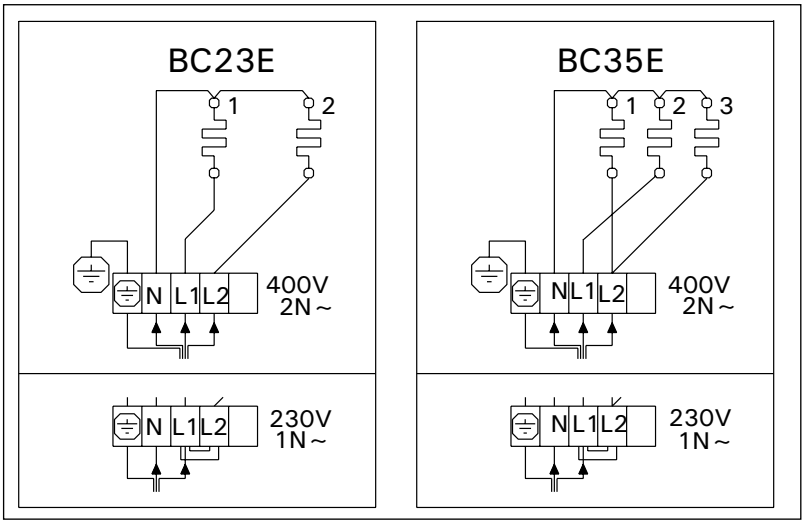


Figure 9. Electrical connections of heater BCE
Abbildung 9. Elektroanschlüsse des Saunaofens BCE

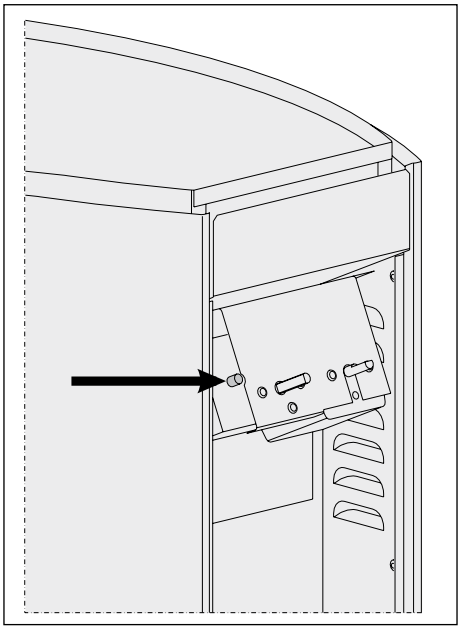


Figure 11. Reset button for overheat protector
Abbildung 11. Rücksetzknopf des Überhitzungsschutzes

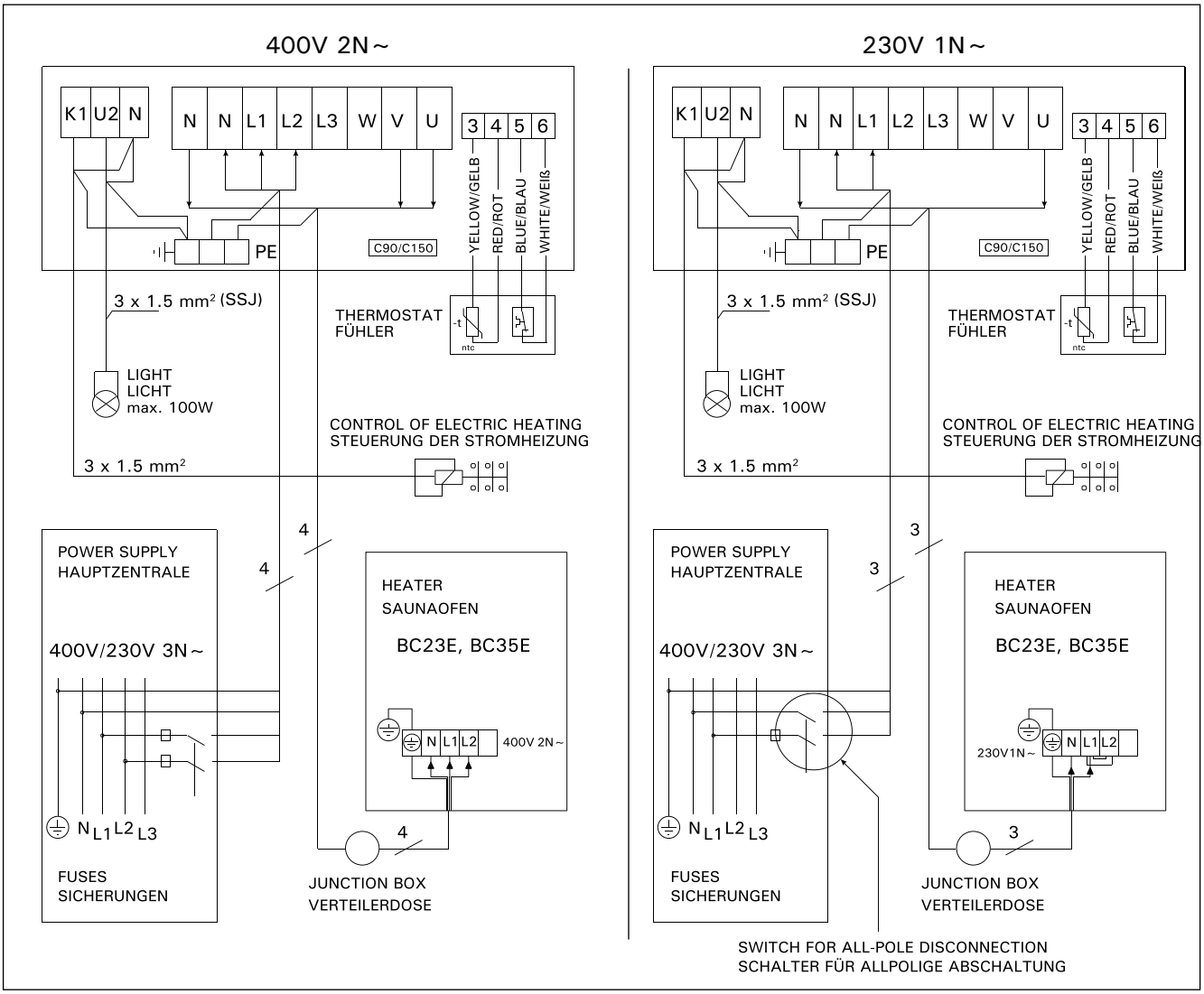
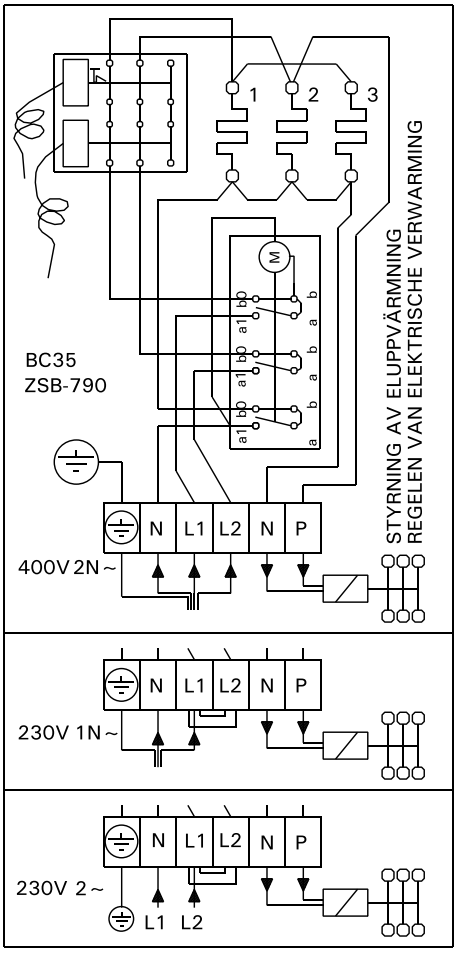
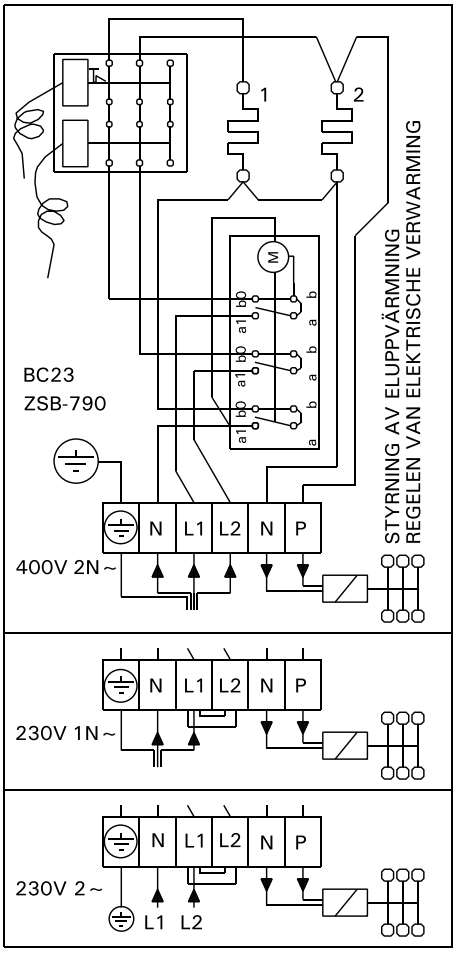
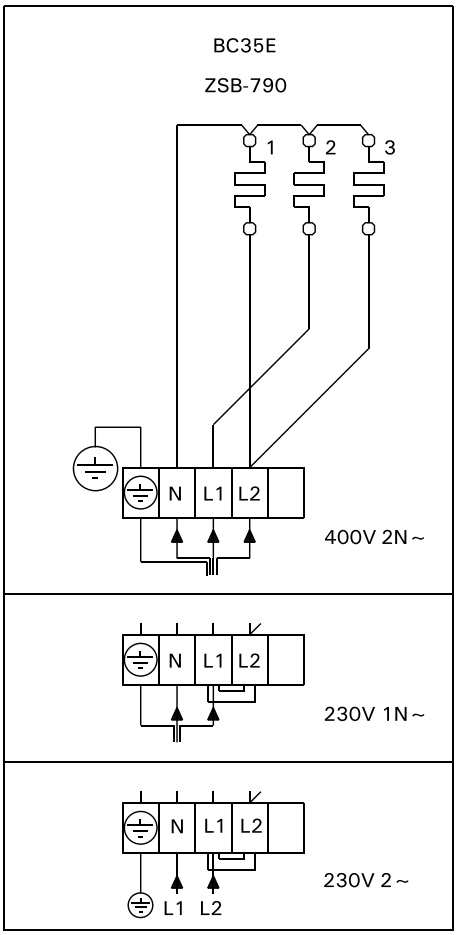


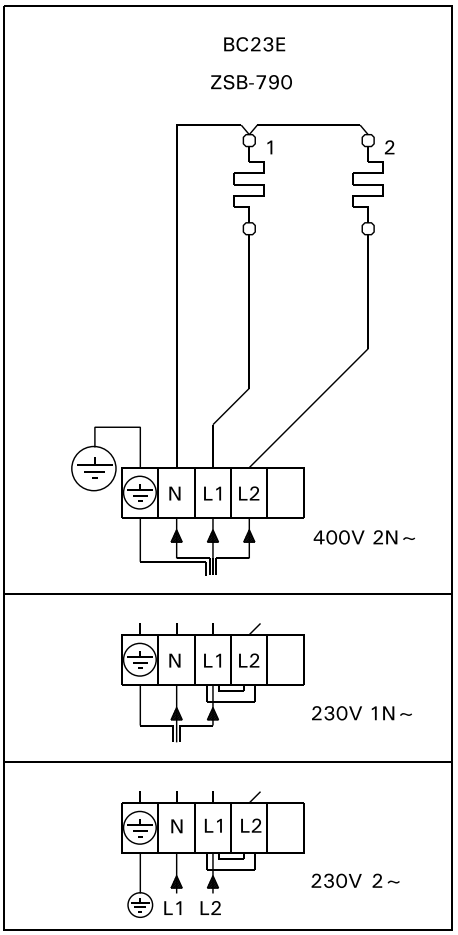
Figure 10. Electrical connections of control unit C90/C150 and heater BCE
Abbildung 10. Elektroanschlüsse das Steuergerät C90/C150 und des Saunaofens BCE

ELECTRICAL CONNECTIONS (Norway, Belgium)









4. VARAOSAT

4. SPARE PARTS

4. PIÈCES DÉTACHÉES

4. PEZZI DI RICAMBIO

4. REZERVES DAĻAS

4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

4. RESERVDELAR

4. ERSATZTEILE

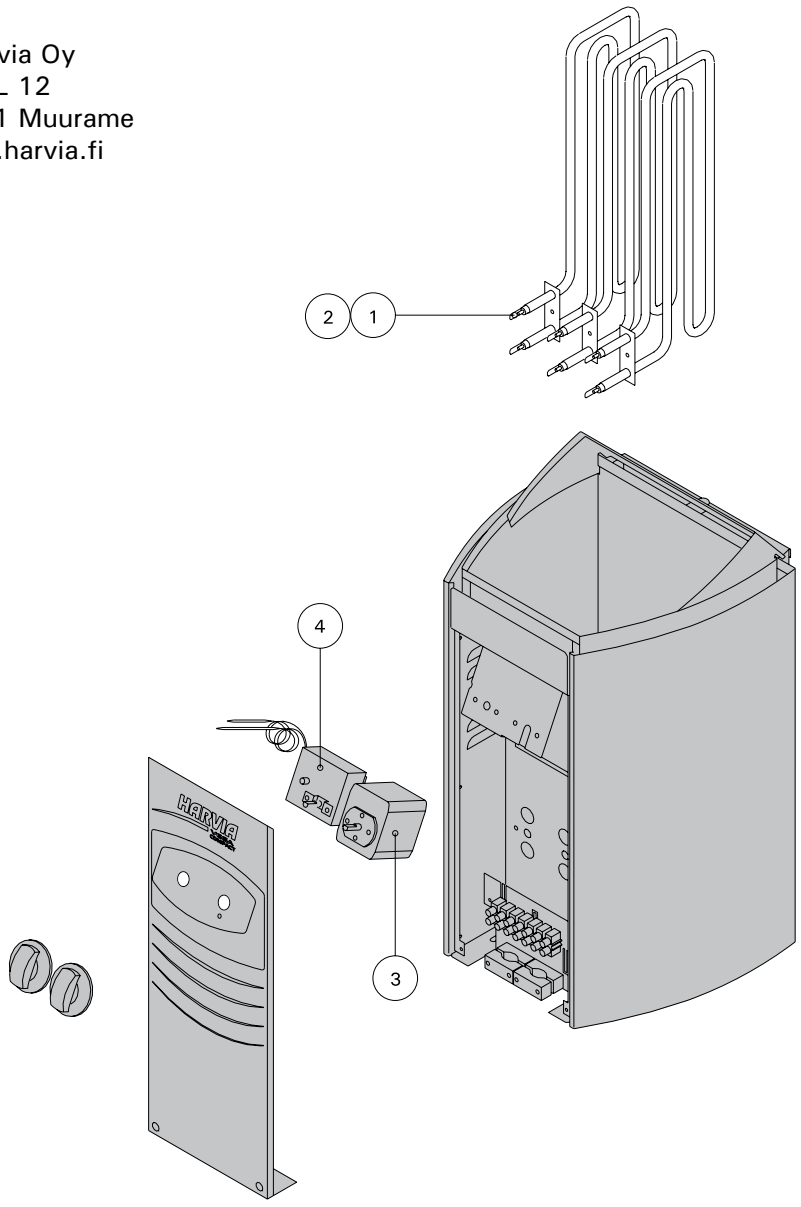
4. RESERVEONDERDELEN

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

4. ATSARGINĖS DETALĖS

4. VARUOSAD

Harvia Oy
PL 12
FI-40951 Muurame
www.harvia.fi



1	1150 W / 230 V (BC23/E)	ZSB-770 (2 kpl/st/pcs./St./pc/stgb./vnt./pz./szt./шт./tk.)
2	1150 W / 230 V (BC35/E)	ZSB-770 (3 kpl/st/pcs./St./pc/stgb./vnt./pz./szt./шт./tk.)
3	🕒	ZSK-510 (BC)
4	°C	ZSK-520 (BC)